
PROJETO DE PESQUISA

Programa de Iniciação Científica e Tecnológica – CBPF

Nome do Orientador e Coordenação (Pesquisador/Tecnologista/Pós-doc):

André Linhares Rossi

Nome do pesquisador ou tecnologista e Instituição de Pesquisa Externa: (Coorientador ou Colaborador externo, se houver):

Nome do Supervisor e Coordenação: (Pesquisador/Tecnologista):

Título do Projeto:

Materiais Nanoestruturados para aplicações biomédicas

Palavra-chave:

Nanociência, Nanotecnologia, microscopia eletrônica, fosfato de cálcio

Área de conhecimento:

Nanociência e Nanotecnologia

Pré-requisitos desejáveis (se houver):

Pré-requisitos obrigatórios (se houver):

Possibilidade de orientação remota:

() Sim

(X) Não

Rio de Janeiro, 12 de fevereiro de 2026

PROJETO:

Diferentes tipos de materiais com dimensões reduzidas na ordem dos nanômetros estão sendo produzidos por técnicas modernas e investigados. A dimensão reduzida destes materiais traz propriedades específicas que podem ser aplicadas em diferentes áreas como microeletrônica, microdispositivos, terapias médicas, carreadores de fármacos, biomimética, dentre outras. O grande avanço da nanociência e da nanotecnologia têm sido possível graças ao desenvolvimento de novos instrumentos e técnicas de preparação capazes de observar, analisar e manipular nanomateriais. O objetivo deste projeto é investigar a nanoestrutura de diferentes tipos de nanomateriais com aplicações promissoras, em alguns casos compreender o processo de cristalização/nucleação, e por fim propor otimizações. Além disso, o projeto visa desenvolver e ampliar técnicas de análise por microscopia eletrônica e preparação de amostras até hoje não realizadas no Brasil. Alguns dos nanomateriais estudados neste projeto são $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, CaCO_3 e nanopartículas de quitosana. Os resultados obtidos com os estudos serão usados para ajustar os processos de síntese, otimizar as propriedades dos nanomateriais e propor aplicações em diferentes áreas da nanotecnologia.